

Architecture - 1ère année
Bases de numération - Exercices

1. Donnez l'équivalent décimal de chacun des nombres suivants :

1010001_2 212012_3 321013_4 54703_8 $4E27BF_{16}$

2. Donnez l'équivalent décimal de chacun des nombres suivants :

$1110,011_2$ $20,212_3$ $301,13_4$ $740,13_8$ $CB3,AC_{16}$

3. Ecrire le nombre décimal 467,75 dans chacune des bases :

binaire ternaire quaternaire octal hexadécimal

4. Convertir chacun des nombres binaires suivants en octal et en hexadécimal :

$1000101,01011$ $111110000,01$ $110,1010111010101$ $0,00010000101001010101$

5. Ecrire les tables d'addition et multiplication pour les systèmes binaire et ternaire

6. Effectuez les opérations suivantes en système binaire :

$1000101,111101 + 1011,011111$ $1001010,01 - 11110,1001$
 $1001,01 \times 1001011,101$ $10000101/110$

7. Effectuez les opérations suivantes en système ternaire :

$1211,2 + 1102,1$ $2102,1 - 1021,2$ $12,21 \times 12,2$ $22022/12,1$

8. Effectuez les additions et soustractions suivantes dans le système octal :

$6541,26 + 31,41$ $3151,12 - 166,77$ $10000,01 - 707,07$

9. Effectuez les additions et soustractions suivantes dans le système hexadécimal :

$9C52,6 + 3FBD,EA$ $82C52,01 - 68030,A$ $DEDE,AB - C0C0,CD$

10. Exprimez chacun des nombres décimaux suivants sous forme d'un octet en code binaire signé complément à 2 :

+55 -45 -88 +123 -57

11. Donnez la valeur décimale des nombres suivants qui sont écrits en binaire signé complément à 2 sur un octet:

01000111 11010101 01111111 11110000 10011010

12. Donnez la valeur décimale des nombres suivants qui sont écrits en binaire signé complément à 2 sur 16 bits et représentés par commodité en hexadécimal.

001F BE23 A234 72D7 DEAF